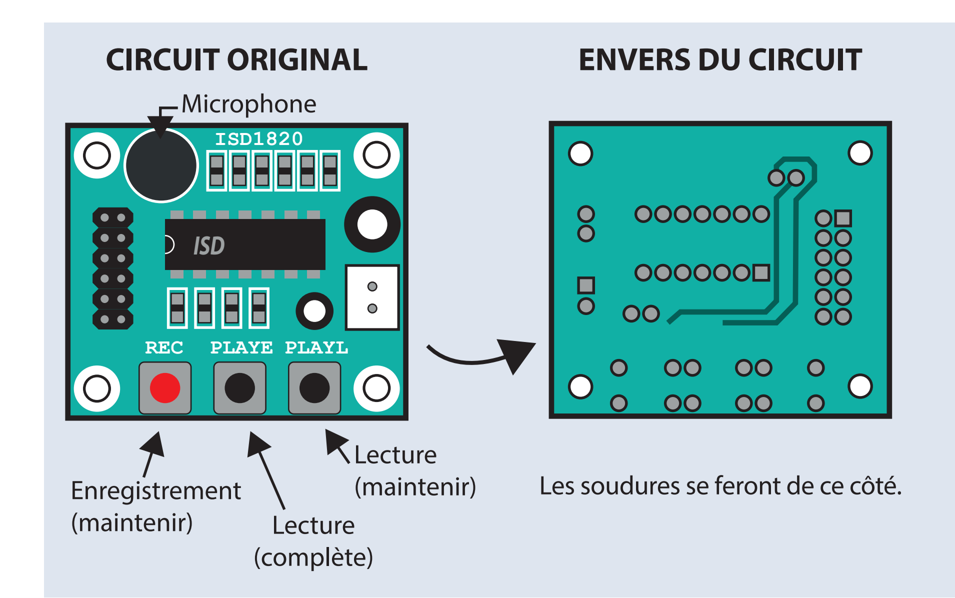
LOOPCARD - INSTRUCTIONS DE MONTAGE

La **Loopcard** est un instrument de musique / gadget sonore basé sur le circuit électronique **ISD1820**. Celui-ci se trouve pour moins de 2€ sur de nombreux sites marchands. Il est fourni prêt à l'emploi, tel que représenté sur le schéma ci-dessous. Il ne nécessite qu'une alimentation comprise entre 3 et 5V (par exemple avec une carte Arduino) et une connection à un haut-parleur pour pouvoir déjà enregistrer et lire un message avec le microphone et les boutons intégrés au circuit.

Ce que propose la Loopcard est de rendre autonome ce circuit avec une alimentation par piles, de conserver ses fonctions d'enregistrement et de lecture mais surtout de permettre la répétition et la déformation du message en l'accélerant et le ralentissant. Le tout placé dans un boîtier avec de nouveaux boutons et interrupteurs plus pratiques.

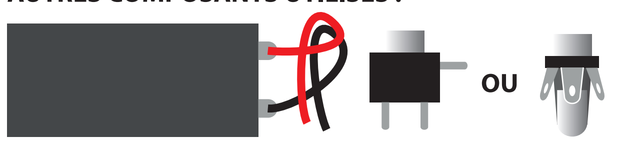
D'autres modifications non détaillées ici sont possibles : remplacer le microphone par une entrée audio (jack, RCA), remplacer les piles par une prise pour une alimentation externe, etc. Celles-ci font feront l'objet de prochaines instructions (un jour ;)).

Pour toute question sur ces instructions, n'hésitez pas à me contacter : leveque.jeanbaptiste@gmail.com
Pour plus d'informations sur la puce ISD1820, vous pouvez consulter le Data Sheet fourni par son fabricant Nuvoton :
http://www.nuvoton.com/resource-files/EN_ISD1800_Datasheet_Rev_1.0.pdf (pdf, anglais)



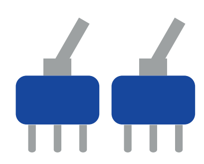
QUELQUES CONSEILS :
- Étudiez bien le circuit et ces instructions avant de commencer.
- Avancer de commencer à souder, percer votre boîte et installez-y les composants. Cela vous donnera une idée de la longueur nécessaire pour vos fils.
- Si vous installez une photorésistance, fixez la sur votre boîtier avant de souder : percer deux trous de Ø2mm de la largeur des pattes de la photorésistance. Passez les pattes dans les trous, le capteur vers l'extérieur de la boîte. Les pattes ne doivent pas se toucher. Fixer la photorésistance avec le pistolet à colle, côté intérieur du boîtier.

AUTRES COMPOSANTS UTILISÉS :

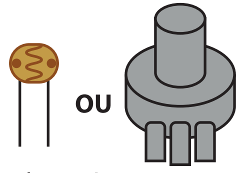


Porte-piles x1 (3v ou 4,5v)

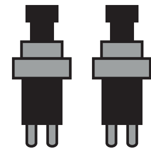
Prise jack x1



Interrupteurs x2

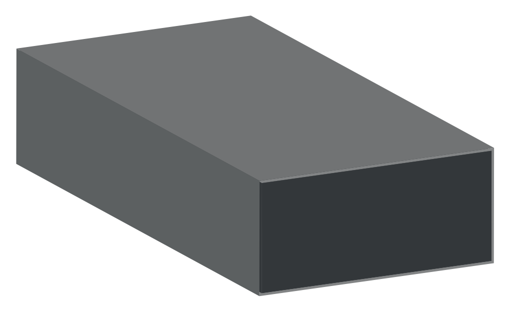


Photorésistance OU Potentiomètre 1M



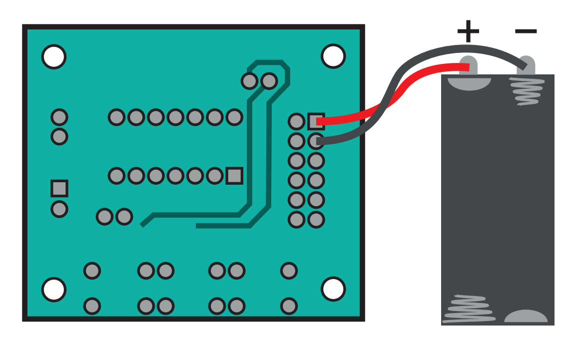
Boutons poussoirs x2

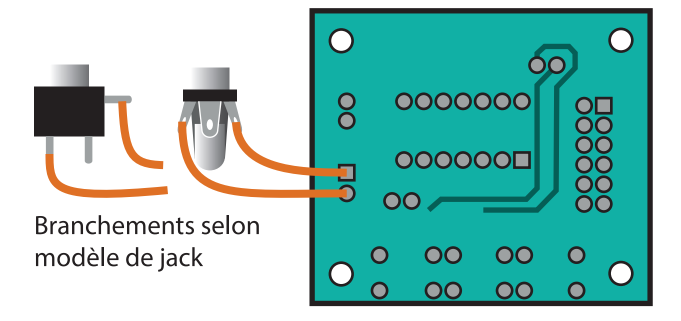
OUTILS NÉCESSAIRES :
- Fer à souder, étain, 3e main
- Pinces (coupante, plate, à dénuder)
- Fil électrique
- Pistolet à colle (si vous installez une photorésistance)
- Perceuse et forêts bois ou plastique jusqu'à ø10mm
- Clés plates
- Scotch



Une boîte (plastique, bois) d'au moins 27x60x100mm

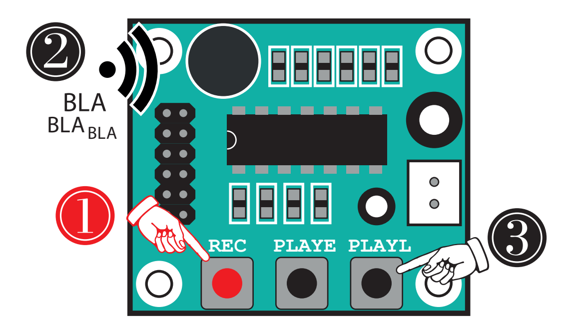
TEMPS DE FABRICATION :
Entre 1h et 3h



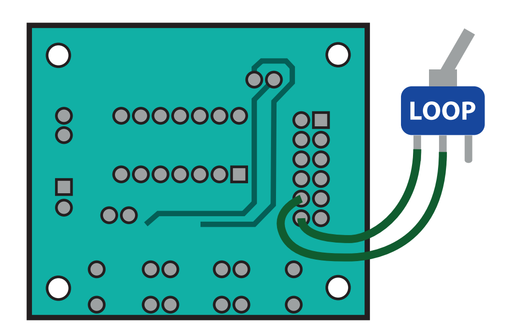


1- ALIMENTATION
Reliez les deux bornes du porte-piles au points **VCC** et **GND** du circuit. Attention à la polarité !
Mettez les piles. Une led rouge doit s'allumer lorsque vous appuyez sur REC

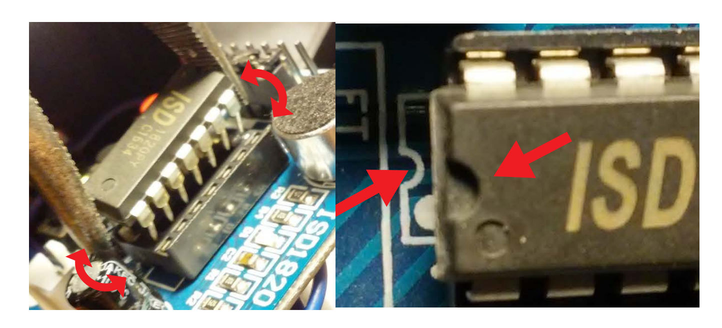
2- SORTIE AUDIO
Reliez les deux bornes extérieures de la prise jack aux points **SP1**. Pas de polarité ici, vous pouvez souder dans le sens que vous souhaitez.



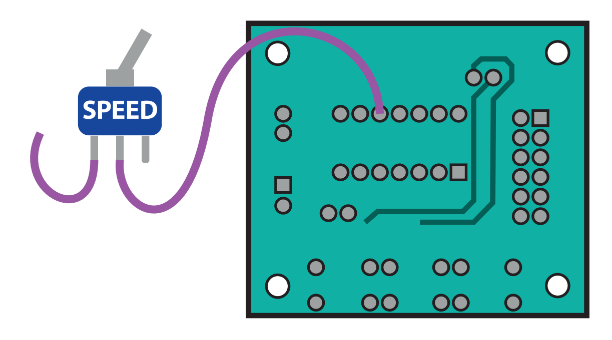
TESTEZ VOTRE CIRCUIT
Branchez la prise jack, appuyez et maintenez **REC**, parlez dans le micro, relâchez **REC** et appuyez sur **PLAYE**. Vous devriez entendre votre message complet. Appuyer sur **PLAYL** lit votre message tant que vous maintenez le bouton.



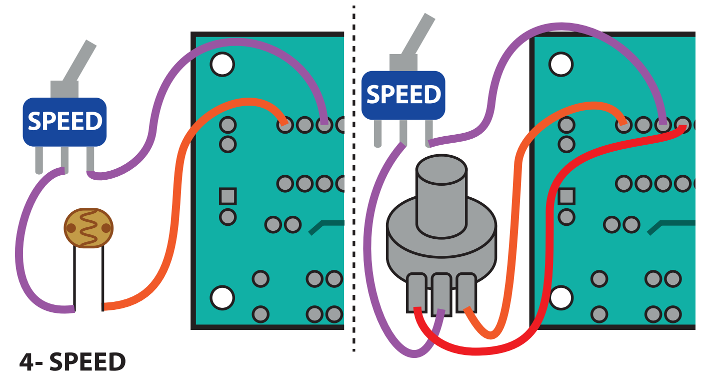
3- LOOP
Reliez deux bornes d'un interrupteur aux deux points P-E du circuit. Testez celui-ci. Une position lance la lecture du message en boucle, l'autre l'arrête.

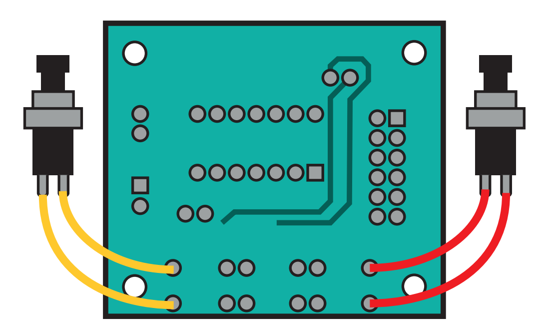


RETIREZ LA PUCE
Commencez par retirer délicatement la puce **ISD** de son support. Utilisez une pince ou tout autre ustensile fin et rigide pour sortir la puce en faisant levier. Notez bien le sens de cellce-ci grâce aux lettres et aux marquages circulaires. Conservez bien cette puce de côté.
Cette puce est très sensible à la chaleur et peut-être abîmé par la température du fer à souder. Une fois retirée, vous pouvez souder sur son support sans inquiétude.



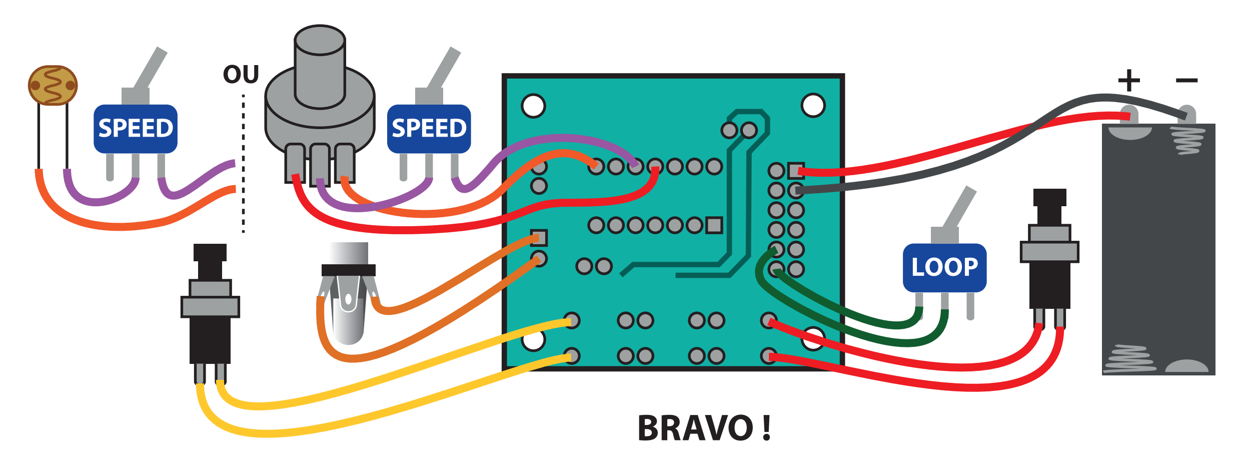
4- SPEED
En suivant le schéma ci-dessus, soudez un fil sur le support de la puce : rangée du haut, 3e point en partant de la gauche. Soudez ce fil à la patte du milieu de l'autre interrupteur. Soudez un autre fil à l'une des deux autres pattes de l'interrupteur.





4- SPEED
Selon que vous souhaitiez installer une photorésistance ou un potentiomètre, suivez l'un des deux schémas ci dessus.
<u>N'oubliez pas d'installer la photorésistance sur son boîtier avant de souder !</u>
Attention, la photorésistance ne permet que d'accélérer le message original alors que le potentimètre peut ralentir et accélérer le signal.
Vous pouvez remettre la puce **ISD** sur son support.

5- PLAYE & REC
Pour remplacer les boutons de la puce, soudez aux points **REC** et **PLAYE** sur le circuit, en suivant le schéma. Une nouvelle fois, pas de polarité à respecter.

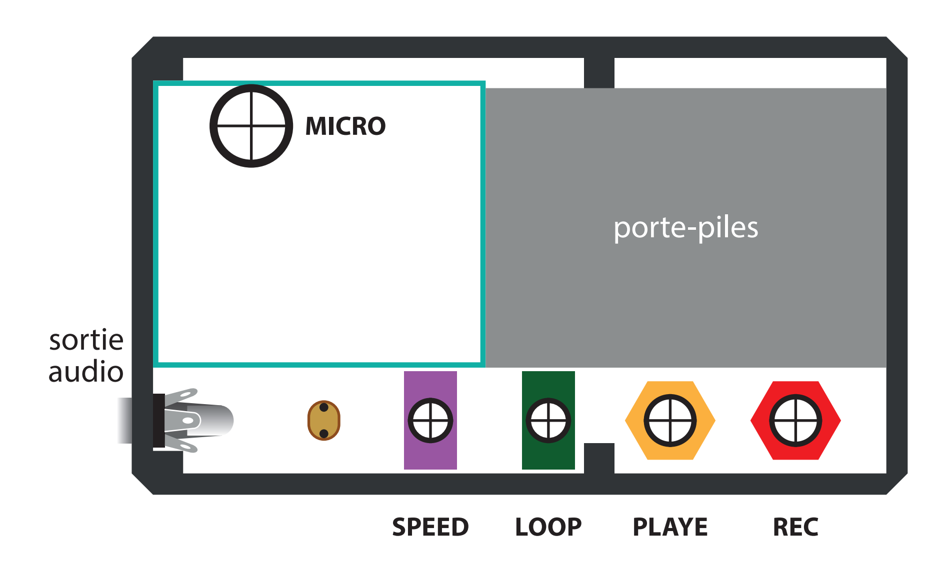


BRAVO !

Vous avez terminé le montage électronique de votre loopcard ! Vous pouvez maintenant enregistrer un message, lire et répéter un message avec les nouveau boutons, mais surtout changer leur vitesse : Activez l'interrupteur **SPEED** et jouez un enregistrement. La vitesse de celui-ci change selon la quantité de lumière que reçoit la photorésistance (ou selon la position du potentiomètre). Vous pouvez même enregistrer en activant le capteur (ou en modulant le potentiomètre) pour obtenir des sons vraiment bizarres !

Une fois que vous avez vérifié que le circuit fonctionne bien, vous pouvez l'installer dans son boîtier.

<u>Si vous vous êtes procurés un kit sur la Maker Faire de Paris 2017 avec une boîte spécifique, installez et vissez les composants en suivant le schéma ci-dessus. Le code couleur reprend celui des fils.</u>



NOW ROCK THE DANCEFLOOR !